

ANNÉE 1914

THÈSE

N°

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

PAR

F. VARCHAVSKY

Né à Odessa (Russie), le 20 avril 1885

217

ÉTUDE STATISTIQUE

DES

FRACTURES DE L'AVANT-BRAS

CHEZ L'ENFANT

**Observées dans le service du professeur BROCA
à l'Hôpital des Enfants-Malades**

Président : M. A. BROCA, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1914

217

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

ANNÉE 1914

THÈSE

N°

PRÉSENTÉE POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

PAR

F. VARCHAVSKY

Né à Odessa (Russie), le 20 avril 1885

ÉTUDE STATISTIQUE

DES

FRACTURES DE L'AVANT-BRAS CHEZ L'ENFANT

Observées dans le service du professeur BROCA
à l'Hôpital des Enfants-Malades



Président : M. A. BROCA, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1914

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL
Pathologie chirurgicale	TEISSIER
Anatomie pathologique	LEJARS
Histologie	PIERRE MARIE
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	AUGUSTE BROCA
Thérapeutique	POUCHET
Hygiène	MARFAN
Médecine légale	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée	LETULLE
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GILBERT BALLEET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
	DELBET
Clinique chirurgicale	QUENU
	RECLUS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	PINARD
	RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUENIOT	LERI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LARBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVELAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERRER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE VÉNÉRÉ

A MES BEAUX-PARENTS

*Faible témoignage de ma
profonde et respectueuse affec-
tion et de ma plus vive recon-
naissance de leur immense
dévouement.*

A MA FEMME ET A MON FILS BIEN-AIMÉS

A MA MÈRE

A MES FRÈRES

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR AUGUSTE BROCA

Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades

Chevalier de la Légion d'honneur

*En lui présentant mes vifs
remerciements pour l'honneur
qu'il a bien voulu me faire en
acceptant la présidence de ma
thèse.*

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder le sujet de notre thèse, nous voulons exprimer ici toute notre reconnaissance à M. le professeur A. Broca, qui a bien voulu nous inspirer le sujet de cette thèse et nous permettre de consulter sa collection de radiographie qui constitue un véritable trésor pour la pathologie chirurgicale infantile par la méthode, l'ordre et la précision des observations nombreuses et détaillées qu'on peut y trouver.

Nous regrettons vivement que le cadre de notre travail ne nous permette pas de donner des reproductions des épreuves radiographiques qui accompagnent les observations rédigées dans le service de M. le professeur A. Broca, et qui constituent, pour ainsi dire, des images vivantes des fractures chez les enfants.

Nous remercions également M. le Dr Français, ancien assistant du professeur Broca, pour les indications précieuses qu'il nous a données pour notre travail.

Nous ne pouvons pas terminer nos études à la Faculté de Médecine de Paris, sans exprimer un profond hommage à nos maîtres de la Faculté et des hôpitaux, et tous nos remerciements :

A M. le Dr Petit, médecin de l'Hôtel-Dieu, qui nous a enseigné le premier, avec son art bien connu, les notions de médecine générale et des maladies de l'appareil circulatoire ;

A M. le professeur agrégé Walther, professeur agrégé de la Faculté de Médecine de Paris, chirurgien de l'Hôpital de la Pitié, qui nous a appris les premières notions de chirurgie ;

A M. le Dr Capette, ancien interne du professeur agrégé Walther, qui nous a donné l'art d'observer les malades auprès de leur lit ;

A M. le professeur Chantemesse, professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine de Paris, médecin de l'Hôtel-Dieu, membre de l'Académie de Médecine ;

A M. le Dr Sinean, médecin de la Faculté de Paris, qui nous a appris à soigner les malades, suites des accidents de travail ;

A M. le professeur Pinard, professeur de clinique obstétricale à la Faculté de Paris, membre de l'Académie de Médecine, qui nous a appris l'art obsté-

trical dans ses leçons quotidiennes et ses merveilleuses leçons magistrales.

A M. le professeur Déjerine, professeur de clinique des maladies nerveuses à la Faculté de Médecine de Paris, membre de l'Académie de Médecine.

ÉTUDE STATISTIQUE
DES
FRACTURES DE L'AVANT-BRAS
CHEZ L'ENFANT

INTRODUCTION

Dans le chapitre des « Fractures en général » de son *Traité de chirurgie infantile*, M. le professeur A. Broca écrit ceci :

« Les fractures sont fréquentes chez l'enfant, mais il est difficile de traduire en chiffres cette assertion. Pour ces appréciations arithmétiques, il faut d'abord les tables de population et ce n'est qu'en connaissant la densité de la population à chaque âge, qu'on peut déterminer la fréquence relative des fractures pour un âge déterminé.

» Dix fractures, sur des individus de quatre-vingts ans, constituent une fréquence autrement grande que 10 fractures sur des sujets de dix ans, car il y a plus d'enfants de dix ans que de vieillards de quatre-vingts ans. »

Et plus loin : « La fréquence absolue, qui seule doit nous occuper, est également difficile à détermi-

ner, car, pour l'enfant encore plus que pour l'adulte, nombre des fractures du membre supérieur n'entraînent pas l'admission à l'hôpital, indispensable, au contraire, pour la plupart des fractures de cuisse.

« Le dépouillement des statistiques hospitalières conduirait donc à des conclusions erronées, car chez nous, tout au moins, le dénombrement des malades non hospitalisés est toujours très défectueux. »

Ayant pris pour sujet de notre thèse : la statistique des fractures de l'avant-bras chez l'enfant observées dans le service du professeur Broca aux Enfants-Malades, de 1906 à 1913 inclusivement, « les fractures pour lesquelles on ne fait pas toujours l'admission à l'hôpital », nous ne pourrions donc pas en tirer des conclusions fermes, d'autant plus que dans la littérature médicale récente nous n'avons pas trouvé d'autres statistiques avec lesquelles nous pourrions comparer la nôtre.

C'est pour cela que nous sommes obligé de nous borner à une exposition simple des faits observés, sans chercher à établir des lois de fréquence ni des formes de fractures de l'avant-bras chez les enfants.

Notre statistique porte sur 292 cas de fractures de l'avant-bras, chez les enfants de neuf mois à quinze ans, venus à la consultation et dans le service de M. le professeur A. Broca, fractures des différentes variétés dont voici le tableau :

a) Les fractures de 2 os de l'avant-bras à la partie moyenne.....	92 ou 31,5 o/o
b) Les fractures de 2 os en bois vert à la partie moyenne.....	75 ou 25,7 o/o
c) Les décollements épiphysaires du radius en bas.....	65 ou 22,3 o/o
d) Les fractures de l'extrémité inférieure en bas.....	42 ou 14,3 o/o
e) Les fractures isolées du corps du cubitus.....	12 ou 4,1 o/o
f) Les fractures isolées du corps du radius.....	6 ou 2,1 o/o
Total.....	292 ou 100

Pour la commodité et la clarté de l'exposition, nous avons partagé notre travail ainsi qu'il suit :

1° Dans cinq chapitres différents nous exposerons les six variétés de fractures de l'avant-bras observées chez les enfants dans le service du professeur A. Broca, ainsi que les faits et chiffres propres à chaque variété.

2° Le sixième chapitre sera consacré au résumé.

3° Le septième chapitre sera consacré aux conclusions.

CHAPITRE PREMIER

FRACTURES DES DEUX OS DE L'AVANT-BRAS

D'après le professeur Broca (1), les fractures complètes des deux os de l'avant-bras *avec déplacement* semblables à celles de l'adultes sont assez exceptionnelles chez l'enfant.

Et pourtant, dans nos observations, le plus grand pourcentage des fractures se trouve justement pour la variété de fractures des deux os de l'avant-bras ?

C'est que chez l'enfant on observe une variété de fractures sous-périostées, c'est-à-dire sans rupture de périoste, et cette intégrité empêche le déplacement.

D'autre part, le tissu osseux de l'enfant étant plus flexible, les traits de fractures ne sont pas aussi nets que chez l'adulte, et il y a une sorte d'engrènement qui maintient les fragments en place ou ne permet qu'un tout *léger déplacement*.

Mais ce qu'on observe surtout dans cette variété de fractures, c'est une *incurvation* ou inflexion de

1. A. Broca, *Chirurgie infantile*. Paris, 1914.

l'avant-bras avec localisation de la douleur au sommet de cette incurvation.

Nous ne croyons pas utile d'insister sur les autres signes et faits de cette variété de fracture de l'avant-bras, qui ne diffèrent pas beaucoup de ceux qu'on trouve chez l'adulte.

Dans notre résumé des observations qui se trouve dans le tableau ci-dessous, nous donnons les faits propres à chaque cas.

TABLEAU I

Résumé des observations des cas de fractures des deux os de l'avant-bras à la partie moyenne

Fractures à la partie moyenne des deux os de l'avant-bras

Numéros	DATE		SEXE	Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉS	
	An	Mois						Radius	Cubitus
1	1906	Juillet	G.	15 mois	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	Fract. transv. avec chevauchement.	Id.
2	—	Nov.	F.	12 ans	—	—	—	—	—
3	1906	Févr.		6 —	—	Convexité antérieure.	Gauche	Oblique en arrière.	Oblique.
4	—	Avril	G.	12 —	—	Pas de déformation.	—	—	—
5	—	Nov.	G.	14 —	1/3 inf. et 2/3 supér.	—	Droit	Transversale.	—
6	—	—	G.	14 —	1/4 sup. et 3/4 inf.	Élargissement dans le sens latéral.	—	—	—
7	—	Déc.	F.	18 mois	1/3 moyenne.	Pas de déformation.	—	Transv. avec chev.	—
8	—	—	F.	6 ans 1/2	—	Convexité postérieure.	Gauche	—	—
9	1907	Janv.	G.	8 ans 1/2	—	Pas de déformations.	Droit	—	—
10	—	Mars	G.	10 ans 1/2	1/3 moy. et 1/3 sup.	Convexité postéro-externe.	—	—	—
11	—	Mai	G.	12 ans	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Gauche	Transv. frag. sup. en arrière.	Oblique avec infraction.
12	—	Juillet	G.	7 ans	1/3 inf. et 1/3 moy.	—	—	—	—
13	—	Avril	G.	12 —	1/3 moyenne.	—	Droit	Transversal.	—
14	—	—	G.	6 —	—	—	—	—	—
15	—	—	G.	11 —	1/3 supérieure.	Pas de déformations.	—	Dépl. du frag. sup. en dedans.	Oblique.
16	—	Nov.	G.	11 —	1/3 moy., 1/3 infér.	Saillie externe du fragm. infér. du radius.	Gauche	Obl. avec dépli.	—
17	—	Déc.	G.	9 —	—	Dos de fourchette.	Droit	Transversale.	—
18	1908	Janv.	G.	12 —	1/3 moyenne.	Partie inférieure déplacée en avant.	—	Oblique.	Rien.
19	—	Févr.	G.	14 —	1/3 supérieure.	Convexité postérieure.	Gauche	Légèrement oblique.	Transversal.
20	—	Avril	G.	10 ans 1/2	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	Transversal.	—

[illegible]

Numéros	DATE		SEXE		Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉ	
	An	Mois	F	M					Radius	Cubitus
59	1911	Février	F.		12 ans	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	Transversale.	Légèrement oblique.
60	—	Avril	F.		4 ans 1/2	—	Pas de déformation.	—	—	Transversale.
61	—	Juin	G.		10 ans	1/3 moyenne, 1/3 supérieure.	Convexité latéro-externe.	—	—	—
62	—	Juillet	F.		3 —	1/3 supérieure.	Convexité en arrière.	—	Engrenement des fragments.	—
63	—	Août	F.		13 —	1/3 moyenne.	Légère convexité postérieure.	—	Infraction.	Transversale avec infraction.
64	—	—	G.		7 —	—	Pas de déformations.	—	Transversale.	Oblique en arrière.
65	—	Sept.	F.		10 —	1/3 moyenne, 1/3 supérieure.	Convexité dorsale.	Gauche	—	Transversale.
66	—	Octob.	F.		8 —	1/3 moyenne.	Pas de déformations.	Droit	—	Transversale.
67	—	—	G.		12 —	1/3 inférieure.	Élargie dans le sens latéral.	—	—	—
68	—	—	G.		5 ans 1/2	1/3 moyenne.	Pas de déformations.	Gauche	—	Transversale.
69	1912	Février	G.		11 ans	—	Convexité antérieure.	—	Légèrement oblique avec chevauchement.	Transversale avec chevauchement.
70	—	Mars	F.		10 ans 1/2	1/3 moyenne, 1/3 inférieure.	Dos de fourchette.	Droite	Légèrement oblique avec déplacement du fragment inférieur en arrière.	Légèrement oblique. Id.
71	—	—	G.		14 ans 1/2	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Gauche	Transversale.	Légèrement oblique.
72	—	Juillet	G.		12 ans	—	Convexité antéro-externe.	Droit	Oblique en dehors.	Oblique.
73	—	—	F.		7 —	1/3 moyenne, 1/3 inférieure.	Convexité postérieure.	Gauche	Oblique.	Transversale avec chevauchement.
74	—	—	F.		6 —	1/3 moyenne.	Convexité antérieure.	Droit	Transversale.	Léger oblique avec chevauchement.
75	—	Sept.	G.		9 —	1/4 inférieure.	Axe de l'avant-bras se déplace en dedans.	Gauche	Oblique avec chevauchement.	Transversale, avec dé-
76	—	—	G.		11 —	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	Oblique.	Transversale, avec dé-

79	—	—	—	—	Convexité antérieure.	—	Droit	Transversale avec chevauchement.	—
80	—	—	—	—	Pas de déformations.	—	—	Légèrement oblique.	Rien.
81	—	—	—	1/3 inférieure, 1/3 moyenne.	—	—	Gauche	Transversale.	Légèrement oblique.
82	1913	—	—	1/3 moyenne, 1/3 supérieure.	Convexité antérieure.	—	Droit	Légèrement oblique.	Rien.
83	—	—	—	1/3 inférieure, 1/3 moyenne, 1/3 inférieure.	Pas de déformations.	—	Gauche	Transversale avec déplacement.	Rien.
84	—	—	—	1/3 moyenne, 1/3 inférieure.	—	—	Droite	Transversale.	Légèrement oblique.
85	—	—	—	1/3 supérieure, 1/3 moyenne.	Elargie dans le sens antéro-postérieur.	—	Gauche	1/3 moyenne.	1/3 inférieure.
86	—	—	—	1/3 inférieure.	—	—	—	Oblique en dedans.	Oblique.
87	—	—	—	1/3 moyenne.	Légère convexité antérieure.	—	—	Transversale.	—
88	—	—	—	1/3 supérieure.	Elargie dans le sens antéro-postérieur.	—	—	Légèrement transversale.	—
89	—	—	—	—	—	—	—	Transversale.	—
90	—	—	—	1/3 supérieure, 1/3 moyenne.	Diminution du diamètre latéral.	—	—	—	—
91	—	—	—	1/3 moyenne, 1/3 inférieure.	Convexité postérieure.	—	Droit	—	—
92	—	—	—	1/3 moyenne.	Convexité légère en avant.	—	—	Oblique.	—

Du tableau qu'on vient de lire, nous pouvons représenter schématiquement les faits suivants :

I. — *Ditribution des cas par année :*

Années	Total	F	M	Côté gauche	Côté droit
—	—	—	—	—	—
1906	8	3	5	4	4
1907	9	»	9	3	6
1908	9	1	8	7	2
1909	11	3	8	6	5
1910	19	4	15	12	7
1911	12	6	6	2	10
1912	13	3	10	6	7
1913	11	2	9	7	4
Total	92	22	70	47	45

II. — *Distribution d'après l'âge :*

	Total	M	F
—	—	—	—
De 1 à 5 ans	13	8	5
— 6 — 10 —	41	29	12
— 10 — 15 —	38	33	5
Total	92	70	22

CHAPITRE II

LES FRACTURES EN « BOIS VERT »

Cette variété de fracture, spécial à l'enfant, s'observe très fréquemment.

Le mécanisme de ces fractures a été différemment expliqué par les auteurs :

Coulon (1) dit que chez les enfants les os étant très flexibles, la courbure peut se produire sans qu'il y ait la moindre trace de rupture. Mais si on augmente la flexion, il se produit une fracture incomplète.

Il s'appuie sur ce fait que la réduction des fractures incomplètes laissait entendre des craquements qu'il donne comme une preuve que la fracture se complétait alors ; le redressement des simples courbures n'était, par contre, accompagné d'aucun bruit, ce qui le faisait conclure à l'absence de toute solution de continuité.

Presseot Hervett (2) soutient que surtout dans les

1. Coulon, *Traitement des fractures chez les enfants*. Paris, 1801.

2. In thèse de Lefizelier, 1901-1902.

os longs, il ne peut y avoir d'incurvation sans fracture.

L'os, en effet, est toujours partiellement atteint.

Hamilton (1) décrit deux variétés de courbures : dans l'une, mal connue, l'incurvation est passagère et l'os reprend immédiatement et spontanément sa forme primitive.

Mais dans l'autre, quand les lésions sont plus avancées, qu'il y a rupture d'une plus grande quantité de fibres, l'os ne recouvre pas spontanément sa forme primitive, et c'est à cette classe que l'on a donné plus spécialement le nom de fractures en « bois vert ».

Le siège de prédilection de cette variété de fractures est *l'avant-bras*.

Dans notre statistique, elle suit de près comme fréquence la fracture complète de deux os de l'avant-bras : 26,7 0/0 de toutes les variétés de fractures de l'avant-bras.

M. A. Broca (2) donne la description suivante de cette variété :

« Souvent on nous présente des enfants qui, à la suite d'une chute sur la paume, plus rarement sur le dos de la main, ont l'avant-bras déformé, douloureux et relativement impotent.

» L'impotence, en effet, n'est pas absolue : le blessé peut soulever sa main, tenir presque sans soutien

1. *Ibid.*

2. *Loc. cit.*

l'avant-bras horizontal, et nous voyons alors une incurvation à concavité, le plus souvent, postérieure.

» Cette déformation est nettement fixée et elle permet le soulèvement volontaire de la main, pourvu que la convexité regarde en bas, c'est-à-dire dans le cas habituel en attitude de pronation.

» Faites l'examen local et vous constaterez qu'il y a une fracture ; vous pouvez exagérer la courbure et, dans ce sens, provoquer une mobilité normale en charnière caractéristique, sans crépitation, indolente, si vous procédez à cet examen avec douceur.

» Mais, quand vous essayez de redresser la courbure, vous ne le pouvez pas et vous éveillez une douleur dont il vous est aisé de préciser le siège au sommet de la convexité, à l'aide de la pression localisée. »

L'étude plus complète de cette variété de fractures de l'avant-bras chez l'enfant n'entrant pas dans le cadre de notre travail, nous passons aux observations des cas, qui sont résumées dans le tableau suivant :

TABIEAU II

Résumé des observations des fractures en « bois vert » de l'avant-bras chez l'enfant

Fractures en « bois vert » des deux os de l'avant-bras

Numéros	DATE		SEXE	Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉ	
	An	Mois						Radius	Cubitus
1	1907	Août	G.	13 ans	1/3 moy. 1/3 sup.	Pas de déformations.	Gauche	Pas de déformations.	Pas de déformations.
2	—	Sept.	F.	20 mois	1/3 moy. 1/3 inf.	Concavité postérieure.	Gauche	Ouv. en arrière.	—
3	1908	Avril	G.	15 ans	1/3 moy. 1/3 sup.	Légère convexité dorso-externe.	Droit	Bois vert.	Bois vert.
4	—	Juin	F.	21 mois	1/3 moyenne.	Pas de déformations.	Gauche	Rien.	Légère concav. post.
5	—	—	G.	6 ans 1/2	—	Concavité postérieure.	Droit	Angle ouv. en arrière.	—
6	—	Nov.	F.	4 ans	1/3 moy. 1/3 sup.	Convexité postérieure.	Droit	— avant.	—
7	1909	Juillet	F.	6 ans	—	— antérieure.	Gauche	Courbure, angle ouv. vert en arrière.	Ouverture en arrière.
8	—	Oct.	F.	14 mois	1/3 inférieure.	Concavité dorsale.	Gauche	Courbure angle ouv. vert en arrière.	— avant.
9	1910	Mars	F.	6 ans 1/2	1/3 moyenne.	Pas de déformations.	Gauche	Rien.	Léger bois vert.
10	—	—	F.	2 ans 1/2	1/3 inférieure.	Légère concavité postérieure.	Droit	Ouv. en arrière	Rien.
11	—	—	G.	9 ans	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	Bois vert.	Bois vert.
12	—	Mai	F.	4 ans	3/4 sup. 1/4 inf.	—	Droit	Courb. ouv. en avant.	—
13	—	Juin	G.	3 ans 1/2	1/3 moyenne.	—	Gauche	Ouverture en avant.	—
14	—	—	G.	8 ans	1/3 moy. 1/3 sup.	— antérieure.	Droit	— arrière.	—
15	—	Juillet	G.	9 ans	1/3 moy. 1/3 inf.	Concavité postérieure.	Gauche	— arrière.	—
16	—	—	G.	27 mois	—	Convexité postérieure.	Gauche	— avant.	—
17	—	—	G.	12 ans 1/2	1/3 moyenne.	— antérieure.	Droit	— arrière.	—
18	—	—	G.	4 ans 1/2	1/3 supérieure.	— postérieure.	Gauche	— avant.	—
19	—	Oct.	G.	8 ans	1/3 inférieure.	Dos de fourchette.	Droit	Transversale avec chevauchement.	—

27		G.	3 ans 1/2	1/3 inférieure.	—	—	Carbure ouvert en arrière.	En bois vert.
28	Mai	F.	2 ans 1/2	1/3 moyenne.	Légère convexité postérieure.	Gauche	Rien.	—
29	Jun	F.	7 ans	1/3 sup. 1/3 moy.	Convexité antéro interne.	Droit	Ouvr. en avant.	—
30	Juillet	G.	6 ans	1/3 moyenne.	— antérieure.	Gauche	— arrière.	—
31	Sept.	G.	19 mois	—	Concavité postérieure.	Droit	— arrière.	—
32	Janvier	F.	17 mois	—	Convexité postérieure.	Gauche	— avant.	—
33	Février	G.	4 ans 1/2	1/3 moy. 1/3 inf.	Concavité postérieure.	Gauche	Légère ouv. en avant.	—
34	Mars	G.	2 ans	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	— arrière.	—
35	Avril	F.	8 ans	1/3 moy. 1/3 inf.	Convexité postérieure.	Droit	— arrière.	—
36	Mai	F.	11 ans	1/3 moy. 1/3 inf.	— antérieure.	Gauche	—	—
37	—	G.	8 ans	1/3 supérieure.	—	Droit	—	—
38	—	G.	11 ans	1/3 moyenne.	—	Droit	—	—
39	Jun	F.	17 mois	1/3 moy. 1/3 sup.	— postérieure.	Droit	—	—
40	—	F.	4 ans	1/3 moy. 1/3 inf.	— antérieure.	Gauche	—	—
41	—	G.	14 ans	1/3 moyenne.	—	Gauche	—	—
42	Juillet	G.	9 ans	1/3 inférieure.	Pas de déformations.	Droit	—	—
43	—	G.	12 ans	1/3 moy. 1/3 sup.	Légère convexité en arrière.	Droit	—	—
44	—	G.	18 mois	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	Pas d'ouverture.	—
45	—	G.	10 ans	1/3 moy 1/3 inf.	Concavité postérieure.	Gauche	Ouvr. en arrière.	—
46	—	G.	8 ans	1/3 moyenne.	— antérieure.	Droit	—	—
47	—	F.	2 ans 1/2	—	Convexité antérieure.	Gauche	—	—
48	—	G.	9 ans 1/2	1/3 sup. 1/3 moy.	Pas de déformations.	Droit	Pas de déformations.	Bois vert.
49	—	G.	16 mois	1/3 supérieure.	Convexité postérieure.	Gauche	Rien.	—
50	—	G.	8 ans	1/3 moyenne.	— antérieure.	Gauche	Anglo ouv. en arrière.	—
51	—	G.	5 ans	1/3 moy. 1/3 inf.	— postérieure.	Droit	—	—
52	—	G.	2 ans 1/2	1/3 moyenne.	Pas de déformations.	Droit	Pas	Pas.
53	—	G.	27 mois	1/3 inférieure.	Convexité postérieure.	Gauche	Anglo ouv. en avant.	—
54	—	G.	6 ans	1/3 inférieure.	— antérieure.	Gauche	—	—
55	—	G.	10 ans	1/3 moyenne.	Pas de déformations.	Droit	Pas.	Pas.
56	—	G.	6 ans	—	Convexité postérieure.	Gauche	Anglo ouv. en avant.	—
57	—	G.	6 ans 1/2	2/3 sup. 1/3 inf.	— antérieure.	Gauche	—	—
58	—	G.	3 ans 1/2	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Gauche	Fract. avec chev. Angle ouvert en avant.	—
59	—	G.	11 ans.	1/3 supér., 1/3 moy.	— antérieure.	—	Anglo légèrement ouvert en arrière.	—
60	—	F.	15 mois.	1/3 moyenne.	— postérieure.	Droit	Bois vert.	—

Numéros	Date		SEXE	Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉ	
	An	Mois						Radius	Cubitus
61	1913	Juin	G.	11 ans 1/2.	1/3 infér., 1/3 moy.	Pas de déformations.	Droit	Fracturé en bas. Bois vert.	
62	—	—	G.	6 ans.	1/3 infér., 3/4 supér.	—	—	Angle légèrement ouvert en arrière.	
63	—	—	G.	12 —	2/3 supér., 1/3 infér.	Légère convexité antérieure.	Gauche	Courbure angle ouvert en avant.	
64	—	Juillet	G.	11 —	1/3 moyenne.	Concavité postérieure.	—	—	arrière.
65	—	Août	G.	3 —	2/3 supér., 1/3 infér.	Légère convexité postérieure.	Droit	—	avant.
66	—	—	F.	5 —	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Gauche	—	avant.
67	—	Sept.	F.	11 —	1/3 supérieure.	— antéro-interne.	Droit	Pas de déformations.	
68	—	—	G.	2 ans 1/2.	1/3 moyenne.	— postérieure.	Gauche	Angle ouvert légèrement en avant.	
69	—	—	F.	12 ans.	1/3 —	— antérieure.	—	—	arrière.
70	—	—	G.	2 ans 1/2	1/3 inférieure.	Concavité antéro-interne.	—	—	avant.
71	—	—	F.	10 ans 1/2.	1/3 moyenne.	— postérieure.	—	—	avant.
72	—	—	G.	5 ans 1/2.	1/3 moy., 1/3 infér.	Convexité postérieure.	—	—	arrière.
73	—	—	G.	7 ans 1/2	1/3 inférieure.	— antérieure.	Droit	—	arrière.
74	—	—	G.	12 ans.	1/3 supérieure.	Concavité postérieure.	Gauche	—	arrière.
75	—	Oct.	F.	22 mois.	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Droit	—	avant.

Ici nous représentons schématiquement le tableau ci-dessus :

I. — *Distribution par année*

Années	Totalité des cas	F	M	Côté gauche	Côté droit
—	—	—	—	—	—
1907	2	1	1	2	—
1908	4	2	2	2	2
1909	2	2	—	2	—
1910	13	5	8	6	7
1911	10	3	7	5	5
1912	18	6	12	6	9
1913	26	6	20	16	10
Total	75	25	50	42	33

II. — *Par années d'âge*

	F	M	Total
—	—	—	—
De 1 à 5 ans	15	19	34
De 5 à 10 —	6	20	26
De 10 à 15 —	3	12	15
Total	24	51	75

CHAPITRE III

DÉCOLLEMENT ÉPIPHYSAIRE DU RADIUS

Dans ce chapitre, nous étudierons brièvement les décollements épiphysaires tels que M. A.-H. Marchand, dans *le Dictionnaire des Sciences médicales*, les définit :

« Le décollement traumatique des épiphyses n'est point une fracture, à proprement parler. »

» Il a cependant une telle analogie avec elles, que sa place se trouve toute désignée à leur suite. »

Quant à leur fréquence, c'est dans les premières années, vers l'âge de dix ans jusqu'au moment, en somme, où l'ossification doit être à peu près terminée, qu'un os peut être le siège d'un décollement épiphysaire.

Mais plus l'enfant est près de sa naissance, plus ce genre de blessure peut se produire facilement.

Guertin a montré que « dans les premières années, les épiphyses cèdent une fois sur quatre, et quatre fois sur neuf seulement chez les enfants de trois à sept ans ».

La raison de cette fréquence, d'autant plus grande que le sujet est plus jeune, est des plus simples.

L'ossification étant peu ou point avancée, les extrémités osseuses ne sont unies à la diaphyse que par un cartilage relativement peu résistant.

M. Lefizelier (1), dans sa thèse, dit que « de la naissance à l'âge de dix à douze ans, se trouve le maximum de fréquence de décollement épiphysaire.

Il ne peut se produire lorsque la soudure des extrémités osseuses est complète et, plus les sujets sont jeunes, plus il se produit facilement.

Pour M. le professeur Kirmisson, les cas de décollement épiphysaire du radius sont plus rares que les autres variétés, et dans son ouvrage sur les *Difformités acquises de l'appareil locomoteur pendant l'enfance et l'adolescence*, constate, en traitant du décollement épiphysaire, que les auteurs ne sont pas d'accord « sur le degré de fréquence relative des divers décollements épiphysaires ».

Il cite plusieurs statistiques, dont une, celle de Karevsky, se décompose ainsi :

Sur 15 décollements traumatiques des épiphyses :

6 concernent l'extrémité supérieure de l'humérus ;

5 concernent l'extrémité inférieure du fémur ;

4 concernent l'extrémité inférieure du radius.

« Notre expérience personnelle, dit M. le professeur Kirmisson, confirme cette statistique. »

Dans notre statistique qui porte sur 65 cas (ce

1. Lefizelier, *Traumatisme de l'extrémité inférieure chez l'enfant*. Thèse de Paris, 1901-1902.

qui constitue 22,3 0/0 de tous les cas observés dans le service du professeur A. Broca pendant la période de 1906-1913), nous constatons des faits contradictoires, c'est-à-dire la croissance des cas avec l'âge, dont nous ne pouvons pas préciser la cause.

Les particularités des observations concernant les décollements épiphysaires du radius sont exposées dans le tableau III qui accompagne ce chapitre.

Résumé des observations des cas de décollement épiphysaire du radius

Décollement épiphysaire du radius en bas

Numéros	DATE		SEXE	Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉS	
	An	Mois	F	M				Radius	Cubitus
1	1906	Févr.	G.	8 ans	1 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Pas de déformations.	Gauche et droite	Pas de déformations.	Rien.
2	—	Nov.	G.	14 ans.	1/3 inférieure.	—	Gauche	Décollement de la partie inférieure, décollée en arrière.	—
3	—	Déc.	G.	9 ans 1/2	1 cm. au-dessus de l'interligne artic.	—	—	Décollement inférieur partiel	—
4	—	—	G.	11 ans 1/2	1/4 inférieure.	Légère saillie en arrière et en dedans de la partie supérieure.	—	Décollement.	—
5	—	—	G.	6 ans	—	Pas de déformations.	Droit	—	—
6	1907	Mai	G.	13 ans	—	Déplacement de la partie supérieure en arrière et en bas.	Gauche	—	—
7	—	Juin	G.	10 ans	—	Dos de fourchette.	—	Déplacement du segment inf. en arrière.	—
8	—	Avril	G.	12 ans	—	Pas de déformations.	Droit	Décollement.	—
9	1908	Mars	G.	11 ans	—	—	—	Décollement inf.	—
10	—	Avril	G.	11 ans 1/2	2 cm. au-dessus de l'interligne artic.	—	—	—	—
11	—	—	F.	7 ans	3 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Légère convexité postérieure.	Gauche	—	—
12	—	Sept.	G	13 ans	2 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Dos de fourchette.	—	—	—
13	1909	Avril	G.	14 ans 1/2	Extrémité inférieure.	Légère saillie en arrière de la partie supérieure décollée.	Droit	—	—
14	—	Mai	G.	7 ans	—	Pas de déformations.	Gauche	—	—
15	—	Juillet	G.	13 ans	Poignet.	—	—	—	—

Numéros	DATE		SEXE	Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉS		
	An	Mois						Radius	Cubitus	
16	1909	Oct.	F.	12 ans 1/2	Extrémité inférieure.	Pas de déformations.	Droit	Décollement infér.	Rien.	
17	—	—	G.	12 ans 1/2	1 cm. au-dessous de la ligne articulaire.	—	—	Décollement avec déplacement en arrière de la partie sup.	—	
18	1910	Mars.	G.	14 ans	Poignet.	Dos de fourchette.	Gauche	Décollement.	—	
19	—	—	G.	12 ans	—	Convexité antérieure.	Droit	Décollement partiel.	—	
20	—	—	G.	14 ans	2 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Légère saillie du segment supérieur en arrière.	—	—	—	
21	—	Avril	G.	10 ans	—	Pas de déformations.	—	—	—	
22	—	Juillet	G.	12 ans	1/4 inférieure.	Déplacement vers cubitus de l'épiphyse.	—	—	—	
23	—	—	G.	11 ans 1/2	—	Pas de déformations.	Gauche	—	Décollement.	
24	—	Avril	G.	7 ans 1/2	3 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Dos de fourchette.	—	—	Rien.	
25	—	—	G.	14 ans 1/2	—	—	—	Apophyse, styloïde remonté.	—	
26	—	Oct.	G.	8 ans	—	Pas de déformations.	Droit	Décollement.	—	
27	—	Déc.	G.	13 ans	1/4 inférieure.	—	Gauche	Décollement partiel.	—	
28	1911	Janv.	G.	13 ans	1 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	—	Gauche	Pas appréciable.	Décollement.	
29	—	Févr.	G.	12 ans	Poignet.	Légère saillie en arrière.	—	Décollement partiel.	Rien.	
30	—	—	G.	12 ans	1/3 inférieure.	Pas de déformations.	—	—	—	
31	—	Mars	G.	14 ans 1/2	Poignet.	—	Droit	—	—	
32	—	—	G.	9 ans 1/2	1/4 inférieure.	Déplacement postérieur du fragment sup.	Gauche	Décollement partiel.	—	
33	—	Avril	F.	13 ans	1 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Pas de déformations.	—	—	—	
34	—	—	G.	9 mois	Extrémité inférieure.	Dos de fourchette.	—	—	—	
35	—	Mai	G.	14 ans	—	Pas de déformations.	Droit	Léger décollement.	—	
36	—	Juin	F.	6 ans 1/2	1/4 inférieure.	—	—	Décollement partiel.	—	
37	—	—	G.	11 ans	—	—	—	—	—	
38	—	Juillet	F.	12 ans	—	Déplacement en arrière de la partie sup.	Gauche	Décollement total.	—	
39	—	—	G.	14 ans	Extrémité inférieure.	Pas de déformations.	Droit	Décollement partiel.	—	
40	—	—	G.	15 ans	—	Saillie en avant de la partie inférieure.	Gauche	—	—	
41	—	Avril	G.	14 ans 1/2	2 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Pas de déformations.	—	—	—	

43	—	—	G.	14 ans	1/3 inférieure.	Pas de déformations.	—	—	—	Fracture de l'apophyse styloïde.
44	—	Déc.	G.	13 ans	1/2 2 cm. au-dessus de l'interligne artic.	Dos de fourchette.	—	—	—	—
45	—	—	F.	6 ans	Extrémité inférieure.	Léger dos de fourchette.	—	Décollement avec infraction.	—	Rien.
46	1912	Mars	G.	2 ans	1 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Pas de déformations.	—	Décollement.	—	—
47	—	Mai	G.	13 ans	1/2 Poignet.	Dos de fourchette.	—	—	—	—
48	—	Juin	G.	3 ans	1/2 1 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Pas de déformation.	—	Décollement avec infraction.	—	Rien.
49	—	—	G.	14 ans	—	—	—	—	—	—
50	—	Sept.	G.	14 ans.	Poignet.	Légère convexité postérieure.	—	Décollement.	—	—
51	—	Oct.	G.	8 ans	1 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Pas de déformations.	—	—	—	—
52	1913	Janvier	F.	14 ans	2 cm. au-dessus de l'articulation.	—	—	—	—	—
53	—	—	G.	12 ans	1/2 1 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Dos de fourchette.	—	Décollement avec fracture en bas.	—	—
54	—	Mars	G.	13 ans	2 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Pas de déformations.	—	Décollement.	—	—
55	—	Avril	G.	13 ans.	2 cm. au-dessus de l'interligne articulaire.	Légère saillie du fragment en bas.	—	Décollement total.	—	—
56	—	Mai	G.	9 ans	1 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Dos de fourchette.	—	Décollement et fract.	—	—
57	—	Juillet	G.	14 ans	—	Pas de déformations.	—	Décollement.	—	—
58	—	—	G.	15 ans	Extrémité inférieure.	—	—	Décollement partiel.	—	—
59	—	—	G.	7 ans	1/2 1 cm. au-dessus de l'interligne articulaire.	—	—	Décollement total.	—	—
60	—	—	G.	12 ans	2 cm. au-dessus de l'interligne articulaire.	Dos de fourchette légère.	—	Décollement partiel.	—	—
61	—	—	G.	10 ans	1/4 inférieure.	Convexité antérieure.	—	Fract.transversale avec déplacement.	—	—
62	—	Sept.	G.	9 ans	1/3 inférieure.	Léger dos de fourchette.	—	Décollement.	—	—
63	—	—	F.	10 an	1/2 Extrémité inférieure.	Pas de déformations.	—	Décollement partiel.	—	—
64	—	Nov.	G.	14 ans	1/2 Poignet.	Forte saillie du radius en arrière.	—	—	—	—
65	—	—	F.	14 ans	1 cm. au-dessus de l'interligne articulaire.	Pas de déformations.	—	Décollement.	—	—

Ici, nous représentons schématiquement le tableau ci-dessus :

DÉCOLLEMENT DE L'ÉPIPHYSE DU RADIUS EN BAS

I. — *Distribution par année*

Années	Totalité des cas	F	M	Côté gauche	Côté droit
1906	5	»	5	3	2
1907	3	»	3	2	1
1908	4	1	3	2	2
1909	5	1	4	2	3
1910	10	»	10	4	6
1911	18	4	14	9	9
1912	6	»	6	4	2
1913	14	3	11	4	10
Total	65	9	56	30	35

II. — *Distribution par années d'âge*

	F	M	Total
De 1 à 5 ans	0	3	3
— 5 — 10 —	3	11	14
— 10 — 15 —	6	42	48
Total	9	56	65

CHAPITRE IV

FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS

Dans ce chapitre nous croyons nécessaire d'insister un peu plus longuement sur la variété de fracture que nous y traitons, notamment celle de l'extrémité inférieure du radius.

Et cela, parce que nous croyons que nos faits ne concordent pas avec ceux donnés par les auteurs classiques.

En effet, cette variété est considérée par les auteurs comme extrêmement rare chez l'enfant, et M. Kirmisson (1) dit que :

« En rapport avec la fréquence des décollements épiphysaires de l'extrémité inférieure du radius, il est nécessaire de signaler la rareté des fractures de cette extrémité inférieure du radius chez les enfants. Ce qu'on observe le plus souvent chez eux, c'est la fracture des deux os de l'avant-bras, à quelque distance au-dessus de l'interligne articulaire, ou bien alors il se produit un décollement. »

1. Kirmisson, *Précis de chirurgie infantile*. Paris, 1911.

Or, sur les 292 cas de fractures de l'avant-bras, nous en comptons 42, c'est-à-dire *un centième* des cas de fractures de l'avant-bras chez l'enfant sont des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

D'ailleurs nous ne sommes pas le seul, ni le premier à signaler ce fait et dans une étude détaillée de la question parue en 1912 dans *la Revue médicale de la Suisse romande*, M^{lle} Petroff rapporte, avec des épreuves radiographiques à l'appui, 14 observations de cas de fractures de l'extrémité inférieure du radius.

Nous nous permettrons de citer quelques passages de cette intéressante étude :

« Nous ne trouvons que peu de littérature sur ce sujet, dit M^{lle} Petroff.

» Malgaigne cite deux cas de disjonctions de l'épiphyse du radius dans l'enfance, dont un trouvé à l'autopsie d'un enfant de douze ans, par Cloquet.

» De Quervain dit que le trait de fracture de l'extrémité inférieure du radius chez les enfants siège dans la région de la ligne épiphysaire, et il pense qu'il s'agit d'un décollement épiphysaire. »

Sous le titre : *Ueber subperiostale irreponible fracturen des Vorderarms*, le professeur Müller « relate quatre observations de fractures *typiques* de l'extrémité inférieure du radius, chez des enfants de onze à quinze ans ; la lésion siégeant entre 2 et 3 centimètres au-dessus de la ligne épiphysaire. Les deux os étaient atteints, mais dans deux des cas, le cubitus ne présentait qu'une fissure ».

Et M^{lle} Petroff fait les conclusions suivantes :

« La fracture de l'extrémité inférieure du radius n'est pas rare chez l'enfant. »

Sans être aussi typique et classique que les fractures des adultes et des vieillards, cette fracture présente chez les enfants, avec peut-être plus de variétés, des caractères assez réguliers pour qu'elle vaille la peine d'attirer sur elle l'attention.

A l'encontre de ce qu'on mentionne dans les quelques notes qui lui ont été consacrées, elle ne passe que *très rarement* par la ligne épiphysaire.

A la polyclinique chirurgicale de Bâle, le Dr Iselin (1) a relevé, dans les années 1907 à 1912, 17 cas de fractures de l'extrémité inférieure du radius sur 103 cas de fractures de l'avant-bras chez des sujets de un à vingt ans.

M. Lefizelier (2), dans sa thèse sur les traumatismes de l'extrémité inférieure du radius, rapporte la statistique de Charles-A. Powers (*Medic. New. Philad.*, 1895), qui dit que son attention fut attirée par la fréquence de ces fractures chez les enfants et qu'il a la conviction que ces fractures sont beaucoup plus fréquentes, dans le jeune âge, qu'on ne le croit ordinairement.

Sur 988 cas de fractures, en général, observées par lui de 1878 à 1888 à Chambers street Hospital, Charles Powers en a compté 262 de fractures de

1. Iselin, *Correspondenz blatt für Schweizer Ärzte*, 1912, n° 18.

2. Lefizelier, *loc. cit.*

l'extrémité inférieure du radius, dont 48 cas de un à dix ans et 214 cas de dix ans à vingt ans.

Et ces faits font conclure à M. Lelizelier que « de toutes les lésions de l'avant-bras chez l'enfant, la plus fréquente est la fracture de l'extrémité inférieure du radius ».

Nos faits, à nous, ne concordent pas avec cette conclusion, que nous trouvons exagérée, mais nous sommes tout à fait d'accord avec l'opinion émise par M^{lle} Petroff (1).

Étiologie. — Ce sont presque toujours des fractures indirectes par chute sur la main en flexion dorsale et en pronation.

Mécanisme. — Il ne s'agit jamais (d'après M^{lle} Petroff) d'arrachement, car le trait de fracture passe au-dessus de l'insertion des ligaments, et de la capsule. Le mécanisme de la pénétration quoique rare, n'est pas impossible.

Mais la flexion en est bien le mécanisme habituel.

Anatomie pathologique. — D'après Zuppinger, on ne rencontre guère de fracture de radius typique, avant la vingtième année.

Mais on rencontre chez l'enfant des fractures équivalentes qui sont assez typiques pour mériter d'être décrites :

Jusqu'à onze ans, les fractures sous-périostées du

1. Petroff, *les Fractures de l'extrémité inférieure du radius chez l'enfant* (Revue médicale de la Suisse romande, 1912).

radius et du cubitus, siégeant de 1 à 4 centimètres au-dessus de la ligne épiphysaire, sont la règle; rarement le radius est seul atteint.

Après huit ans, on voit cependant des cas de fractures complètes du radius avec déplacement dorsal.

De onze à quatorze ans on trouve presque exclusivement le décollement épiphysaire du radius.

Le diagnostic est le même que chez l'adulte.

(Tous ces détails sont empruntés à l'étude de M^{lle} Petroff, dont nous avons parlé.)

TABLEAU IV

Résumé des observations des cas de fracture de l'extrémité inférieure du radius

Fractures de l'extrémité inférieure du radius

Numéros	DATE		SEXE		Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉS	
	An	Mois	F	M					Radius	Cubitus
1	1906	Juin	F.		9 ans	1/4 inférieure.	Pas de déformations.	Droit	4 cm. au-dessus de l'interligne articulaire.	Rien.
2	—	—			12 ans 1/2	—	Léger angle ouvert en dehors.	Gauche	3 cm. au-dessus avec chevauchement.	—
3	—	Août			8 ans	—	En dos de fourchette.	—	Faisant saillie en dehors.	—
4	—	Sept.			17 mois	1/3 inférieure.	Pas de déformations.	—	Pas de déplacement.	—
5	—	Octob.			11 ans	1/4 inférieure.	Légère saillie du fragment inférieur en dehors et en bas.	—	3 cm. au-dessus de la ligne du cartilage.	—
6	—	Nov.			13 —	—	Saillie en avant du fragment supérieur.	—	4 cm. au-dessus avec déplacement.	—
7	1907	Sept.			14 —	Extrémité inférieure.	Dos de fourchette nette.	—	Ascension de l'apophyse styloïde.	—
8	—	Déc.			13 —	—	Léger dos de fourchette	Droit	4 cm. de l'apophyse styloïde.	—
9	1908	Janvier			7 —	1/8 inférieure.	Pas de déformations.	Gauche	4 cm. au-dessus de la ligne de conjugaison.	—
10	—	Mai			9 —	1/4 inférieure.	Légère concavité postérieure.	—	4 cm. au-dessus de l'interligne.	—
11	—	Juin			13 —	—	Saillie du fragment supérieur en dehors.	Droit	4 cm. au-dessus de l'interligne.	—
12	—	Juillet			11 —	—	Légère saillie en arrière.	Gauche	4 cm. au-dessus de l'apophyse	Fracture de l'apophyse

14	—	Août	G.	6	1/4 inférieure.	Dos de fourchette.	Droit	4 cm. au-dessus de l'interligne, avec chevauchement.
15	1909	Janvier	G.	14 ans 1/2	4 cm. au-dessus de l'articulation.	Pas de déformations.	Gauche	4 cm. au-dessus du cartilage de conjugaison.
16	—	Août	G.	10 ans	1/8 inférieure.	Pas de déformations.	Droit	Infraction en bas.
17	—	Octob.	G.	14 ans 1/2	3 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Concavité postérieure.	—	1 cm. au-dessus du cartilage de conjugaison.
18	—	Déc.	G.	3 ans	1/4 inférieure.	Léger dos de fourchette.	—	3 cm. au-dessus du cartilage.
19	1910	Mars	G.	12	1/3 inférieure.	Concavité externe.	—	Déplacement du fragment supérieur en dedans.
20	—	Avril	G.	13	1/8 inférieure.	Léger dos de fourchette.	—	2 cm. au-dessus du cartilage.
21	—	Juillet	G.	10	1/4 inférieure.	Concavité postérieure.	Gauche	Fracture incomplète.
22	—	Sept.	G.	10 ans 1/2	3 cm. au-dessus de la ligne articulaire.	Pas de déformations.	Droit	Léger déplacement en dedans.
23	—	Oct.	G.	13 ans 1/2	1/3 inférieure.	Léger dos de fourchette.	Gauche	3 cm. au-dessus du cartilage.
24	—	Nov.	G.	9 ans	1 cm. 1/2 de l'interligne articulaire.	Légère saillie en arrière du fragment sup.	—	3 cm. —
25	—	—	G.	9	1/4 inférieure.	Un petit bourrelet.	Droit	Infraction.
26	1911	Février	G.	15	—	Saillie en arrière.	—	6 cm. au-dessus de l'interligne artic.
27	—	Mai	G.	13	—	Pas de déformations.	—	Obliq. de haut en bas.
28	—	Juin	F.	14	—	—	Gauche	2 cm. au-dessus de l'interligne artic.
29	—	—	G.	14 ans 1/2	1/4 inférieure.	—	—	2 cm. 1/2 au-dessus du cartilage avec déplacement.
30	1912	Janvier	G.	8 ans	1 cm. au-dessus de l'interligne articulaire.	Légère concavité en arrière.	Droit	Extrémité inférieure avec léger déplacement.
31	—	Juillet	G.	12	1/4 inférieure.	Pas de déformations.	—	4 cm. au-dessus du cartilage.
32	—	—	G.	8	Extr. inf. au-dessus 1 cm. de la ligne articulaire.	Légère concavité en arrière.	—	2 cm. au-dessus du cartilage, avec déplacement.

Numéros	DATE		SEXE		Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉS	
	An	Mois	F	M					Radius	Cubitus
33	1912	Sept.	G.	—	11 ans 1/2	1/4 inférieure.	Dos de fourchette.	Gauche	3 cm. au-dessus du cartilage.	Rien
34	—	—	G.	—	11 ans	—	Pas de déformations.	Droit	4 cm. au-dessus du cartilage.	—
35	—	Oct.	G.	—	10 —	—	—	Gauche	Infraction.	—
36	—	Nov.	G.	—	13 ans 1/2	1/3 inférieure.	—	—	Infraction.	—
37	1913	Janvier	G.	—	8 ans	1/4 inférieure.	—	Droit	2 cm au-dessus du cartilage.	—
38	—	Mars	G.	—	14 ans 1/2	1/4 inférieure, avec déplacement des fragments.	—	—	3 cm. au-dessus du cartilage.	Arrachement de l'apophyse styloïde, etc.
39	—	Mai	G.	—	14 ans 1/2	1/4 inférieure.	—	—	3 cm. au-dess. du cartilage avec infract.	Rien.
40	—	—	G.	—	14 ans	1/8 inférieure.	Dos de fourchette.	—	3 cm. au-dess. du cartilage avec infract.	—
41	—	Sept.	G.	—	13 —	1/4 inférieure.	Pas de déplacement.	—	4 cm. au-dessus du cartilage.	—
42	—	Oct.	G.	—	18 —	1/8 inférieure.	—	Gauche	1/8 inférieur avec chevancement.	—

Ici nous présentons schématiquement le tableau ci-dessus.

I. — *Distribution par année :*

Années	Totalité des cas	F	M	Côté gauche	Côté droit
1906	6	1	5	5	1
1907	2	»	2	1	1
1908	6	»	6	4	2
1909	4	»	4	2	2
1910	7	»	7	3	4
1911	4	1	3	2	2
1912	7	»	7	3	4
1913	6	»	6	1	5
Total...	42	2	40	21	21

II. — *Distribution par années d'âge :*

	Totalité	M	F
De 1 à 5 ans	2	2	»
— 5 à 10 —	14	13	1
— 10 à 15 —	26	26	»
Total.....	42	41	1

CHAPITRE V

a) FRACTURES DU CORPS DU CUBITUS ISOLÉ

b) FRACTURES DU CORPS DU RADIUS ISOLÉ

Nous avons réuni dans un seul chapitre les deux variétés de fractures isolées du corps du radius et de fractures isolées du corps du cubitus.

Ces variétés sont rares et, d'après M. le professeur Broca, sont spéciales à l'enfance et surtout celles du corps du cubitus.

Ces fractures ont pour mécanisme le plus souvent un traumatisme direct.

Vu leur rareté et le peu de notions qu'on a sur ces fractures, nous ne croyons pas utile d'y insister davantage.

TABEAU V a

Résumé des observations des cas de fractures du corps du cubitus isolé

Fractures isolées du cubitus

Numéros	DATE		SEXE		Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉS	
	An	Mois	F	M					Radius	Cubitus
1	1906	Juillet	G.		15 ans	1/4 inférieure.	Pas de déformations.	Gauche	Rien.	Transversale.
2	—	Août	G.		3 —	1/3 supérieure.	Légère saillie du fragm. supér. sur le fragment inférieur.	Droit	Rien.	Légère déformation.
3	—	Sept.	F.		9 —	—	Concavité postérieure.	Gauche	Luxation de la tête du radius.	Fragment supérieur saillant sur le frag. inf.
4	1907	Janv.	G.		12 ans 1/2	1/3 inférieure.	Pas de déformations.	Droit	Pas de déformations.	Convexité postérieure
5	1908	Déc.	F.		6 —	1/3 moyenne.	Convexité antérieure.	Gauche	Rien.	Saillie en avant.
6	1909	Oct.	G.		9 ans 1/2	1/3 moy. 1/3 sup.	Convexité postérieure.	—	Rien.	Concavité postérieure.
7	1910	Mars	G.		5 —	1/3 supérieure.	Convexité postérieure.	—	Col du radius fracturé.	Fragment supérieur fait saillie sur inf.
8	1911	Sep.	F.		5 —	1/3 moyenne.	Légère concavité postérieure.	—	Rien.	Légère saillie en avant.
9	—	Déc.	G.		14 —	1/4 inférieure.	Pas de déformations.	Droit	Rien.	Pas appréciable.
10	1913	Mai	G.		13 ans 1/2	—	—	Gauche	Rien.	Pas de déformations.
11	—	Nov.	F.		7 —	1/4 supérieure.	—	—	Rien	Au-dessous de l'extrémité supér. trans- versale.
12	—	Déc.	F.		3 —	1/3 moy. 1/3 sup.	Convexité postérieure.	Droit	Rien.	Convexité postérieure

Ici nous représentons schématiquement le tableau ci-dessus :

I. — *Distribution par année :*

Années	Totalité	F	M	Côté gauche	Côté droit
—	—	—	—	—	—
1906	3	1	2	2	1
1907	1	»	1	»	1
1908	1	1	»	1	»
1909	1	»	1	1	»
1910	1	»	1	1	»
1911	2	1	1	1	1
1912	»	»	»	»	»
1913	3	2	1	2	1
Total	12	5	7	8	4

II. — *Distribution par années d'âge :*

	Total	F	M
—	—	—	—
De 1 à 5 ans	4	»	4
— 5 à 10 —	4	»	4
— 10 à 15 —	4	»	4
Total	12	»	12

TABLEAU V b

Résumé des fractures du corps du radius isolé

Fractures de radius isolé

Numéros	DATE		SEXE	Age	Siège	Déformations	Côté	VARIÉTÉ	
	An	Mois						Radius	Cubitus
1	1908	Mai	G.	6 ans.	1/3 supérieure.	Pas de déformation.	Droit	Légère concavité en arrière.	—
2	1909	Octobre	G.	13 —	1/3 sup. et 1/3 moy.	Saillie au niveau du 1/3 moyenne, formant l'angle ouvert en haut.	Gauche	Fragment inférieur, saillant sur le fragment supérieur.	—
3	1910	Octobre	F.	6 ans 1/2.	1/4 supérieure.	Convexité antérieure.	Gauche	Convexité antérieure.	—
4	1912	Juillet	G.	6 ans.	1/4 supérieure.	Convexité antérieure.	Droit	Convex. antérieure.	—
5	—	Décem.	G.	16 —	1/3 moy. 1/3 infér.	Pas de déformations.	Droit	Fracture incomplète.	—
6	1913	Décem.	G.	11 —	1/3 moyenne.	Convexité postérieure.	Gauche	Convexité postérieure.	—

I. — *Distribution par année :*

Années	Totalité	F.	M	Coté gauche	Coté droit
1908	1	»	1	»	1
1909	1	»	1	1	»
1910	1	1	»	1	»
1911	»	»	»	»	»
1912	2	»	2	»	2
1913	1	»	1	1	»
Total	6	1	5	3	3

II. — *Distribution par années d'âge :*

	Total	F	M
De 1 à 5 ans	»	»	»
De 5 à 10 —	3	»	3
De 10 à 15 —	3	»	3
Total	6	»	6

CHAPITRE VI

RÉSUMÉ

Dans les cinq précédents chapitres que nous avons consacrés pour chacune des variétés de fractures de l'avant-bras qu'on observe chez les enfants, nous avons donné à côté des tableaux, des observations, des explications et des remarques concernant chaque société.

Nous consacrerons cet avant-dernier chapitre à la revue générale des 292 cas de fractures de l'avant-bras chez l'enfant rapportés par nous, et nous essayerons, dans un dernier chapitre, à en tirer quelques conclusions.

Sur ces 292 cas, 151 fois c'était l'avant-bras droit qui était atteint et 141 fois l'avant-bras gauche.

Donc, pas de grande différence de fréquence de fractures de côté.

Par contre, il y a une différence énorme en ce qui concerne le sexe des petits malades : sur 292 cas de fractures, il y a 228 fractures observées chez les garçons et 64 fractures observées chez les filles, c'est-à-dire à *peu près un cinquième* des cas (21,9 0/0) et

cette différence augmente à mesure qu'on avance en âge. Tous les auteurs sont d'accord sur ce fait et M. le professeur A. Broca l'explique ainsi :

« Dès que l'enfant sait marcher, la polissonnerie du garçon se manifeste, ou tout au moins les parents ont-ils moins tendance à réprimer, de ses premières manifestations, la turbulence qui bien vite caractérise le sexe fort.

» Cette turbulence s'aggrave peu à peu et, passé la première enfance, vous voyez les fractures à l'occasion des bourrades à l'école, des escalades de murs et d'arbres, des descentes à califourchon sur les rampes d'escalier, des promenades sur l'essieu des fiacres.

» Tous exercices, peu habituels aux filles.

» Cette étiologie explique pourquoi les fractures s'observent avec plus de fréquence aux jours où l'école chôme, le dimanche, le jeudi et pendant les vacances. »

Quant à la fréquence de ces fractures selon les années dans l'enfance, nous avons les chiffres suivants :

De 1 à 5 ans 56 cas, c'est-à-dire 19,2 0/0

De 5 à 10 ans 102 cas, c'est-à-dire 34,9 0/0

De 10 à 15 ans 134 cas, c'est-à-dire 45,9 0/0

Malgaigne (1) a fait un relevé de quatre années à l'hôpital des Enfants-Malades et, sur 75 cas, a trouvé :

De 2 à 3 ans..... 2 cas

De 3 à 4 — 21 —

1. Malgaigne, *Traité des fractures*. Paris, 1847.

De 4 à 5 ans.....	6 cas
De 5 à 6. —.....	13 —
De 6 à 7 —.....	7 —

Pour les variétés de fractures dont nous avons donné le nombre et le pourcentage dans l'introduction de ce travail, nous attirons particulièrement l'attention sur les cas relativement nombreux de fractures de l'extrémité inférieure du radius rapportés par nous.

CONCLUSIONS

1° Sur 292 cas de fractures de l'avant-bras chez l'enfant, le côté gauche était atteint presque autant de fois que l'avant-bras droit.

2° Le sexe joue un rôle considérable dans l'étiologie de ces fractures puisque, sur les 292 cas, il n'y avait que 64 cas de fractures chez les filles.

3° La variété de fractures qui a été le plus souvent observée est celle des deux os de l'avant-bras (92 cas ou 31,5 o/o).

4° Suivent immédiatement après les fractures de l'avant-bras dites : « en bois vert », qui sont au nombre de 75 (c'est-à-dire 25,7 o/o).

5° Nous avons observé 65 cas de décollement de l'épiphyse inférieure du radius, soit 22,3 o/o.

6° Au contraire de l'opinion classique, que les fractures de l'extrémité inférieure du radius sont extrêmement rares, nous en avons observé des cas assez nombreux (42 cas ou 14,3 o/o), fait qui, d'ailleurs, est confirmé aussi par d'autres auteurs.

7° Le nombre des fractures augmente avec l'âge de l'enfant :

En effet :

De 1 à 5 ans.....	36 cas
De 5 à 10 —	102 —
De 10 à 15 —	134 —

8° Les variétés des fractures de l'avant-bras le plus rarement observées chez l'enfant sont :

Celles du corps isolé du cubitus, 12 cas (1,1 0/0).

Celles du corps isolé du radius, 6 cas (2,1 0/0).

Vu : le Président de la thèse,

A. BROCA

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

L. LIARD

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avant-propos.....	7
Introduction.....	11
I. — Les fractures des deux os de l'avant-bras à la partie moyenne.....	14
II. — Les fractures des deux os en « bois vert » à la partie moyenne.....	21
III. — Les décollements épiphysaires du radius.....	28
IV. — Les fractures de l'extrémité inférieure du radius.....	35
V. — Les fractures isolées du corps du cubitus et du radius.....	44
VI. — Résumé	49
VII. — Conclusions.....	52
Tableau I.....	16
Tableau II.....	24
Tableau III.....	31
Tableau IV.....	40
Tableau V a.....	45
Tableau V b.....	47

Imp. de la Faculté de Méd., H. Jouve et C^{ie}, 15, rue Racine, Paris — 2587-14

182